



## ⑫ Offenlegungsschrift

⑩ DE 196 02 248 A 1

Ⓔ Int. Cl.<sup>8</sup>:

B 41 F 13/58

**②① Aktenzeichen: 196 02 248.7**

② Anmeldetag: 23. 1. 96

④③ Offenlegungstag: 24. 7. 97

DE 196 02 248 A 1

**71 Anmelder:**

**MAN Roland Druckmaschinen AG, 63075 Offenbach,  
DE**

**74) Vertreter:**

**Freitag, E., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 08525 Plauen**

⑦2 Erfinder:

**Seyffert, Ulrich, 08548 Syrau, DE; Burkhardt, Ulrich, 08527 Plauen, DE; Anders, Horst, 08527 Plauen, DE**

**56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:**

DE 36 24 990 C2

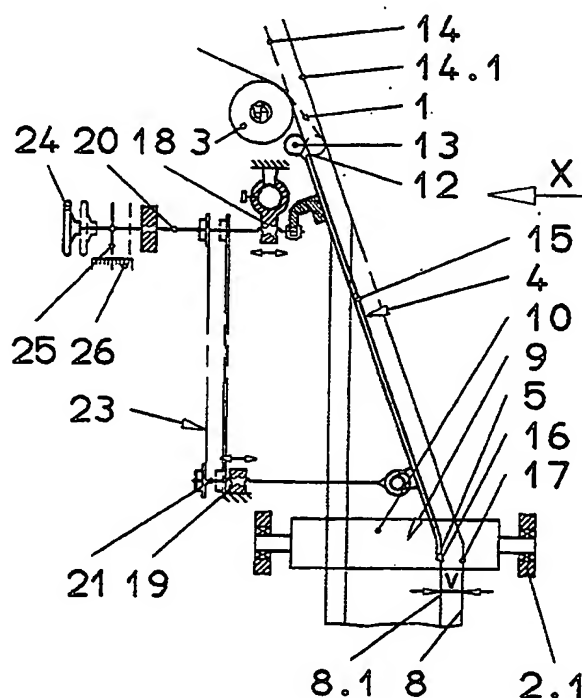
US 6 73 312

EP 3 93 562 A2

**JP 63-57474 A., In: Patents Abstracts of Japan, M-725, July 29, 1988, Vol. 12, No. 274;**

### 54 Längsfalzvorrückung

**(57)** Die Erfindung betrifft eine Längsfalzvorrichtung für eine Bedruckstoffbahn an einem Falzapparat einer Rotationsdruckmaschine mit einem lagerveränderbar angeordneten Falztrichter, dem zwei einen Einlaufspalt für die Bedruckstoffbahn bildende, deren Längsfalz formstabilisierende bzw. längs aufgeschnittene Teilbahnen zusammenführende Trichterwalzen nachgeordnet sind. Um eine seitliche Korrektur der vom Falztrichter längsgefalzten bzw. längs aufgeschnittenen Bedruckstoffbahn unter Beibehaltung optimaler Bedingungen für den Falzvorgang und den Bahnlauf mit einfachen technischen Mitteln zu realisieren, ist der Falztrichter (4) mit seiner Trichterspitze (5) längs des Einlaufspaltes (9) in zu diesem gleichbeabstandete Betriebsstellung (16; 17) verstellbar und an seiner Oberkante (12) ein Rundkörper (13) angeordnet, dessen Peripherie im Betriebsfall die Bedruckstoffbahn (1) stützend die Ebene der Bahnauflagefläche (15) des Falztrichters (4) weitestgehend tangiert.



DE 196 02 248 A 1

Die Erfindung betrifft eine Längsfalzvorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Für eine horizontale Verlagerung der Trichterspitze und damit einen seitlichen Versatz der über den Trichter längsgefalteten Bedruckstoffbahn für bestimmte Produktionsarten ist es bekannt, den Trichter verschwenkbar auszuführen.

Dabei wird in der EP 0 393 562 B1 durch eine vorteilhafte Wahl des Schwenkpunktes eine horizontale Verlagerung der Oberkante des Falztrichters sowie eine vertikale Verlagerung der Trichterspitze weitestgehend, jedoch nicht völlig vermieden.

Andererseits bedingt eine bestimmte Falztrichtergestaltung auch immer eine bestimmte Falztrichterstellung für einen optimalen Falzvorgang. Letzterer wird jedoch durch eine Veränderung der Neigung des Falztrichters beeinträchtigt. Deshalb sind, wie auch in der EP 0 393 562 B1 zusätzliche Maßnahmen zur Veränderung der Falztrichtergeometrie vorgesehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Längsfalzvorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 zu schaffen, die unter Beibehaltung optimaler Bedingungen für den Falzvorgang und den Bahnlauf eine seitliche Korrektur der vom Falztrichter ablaufenden längsgefalteten bzw. längs aufgeschnittenen Bedruckstoffbahn mit einfachen technischen Mitteln im Betriebszustand ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 sowie die die Erfindung in vorteilhafter Weise ausgestaltenden Unteransprüche erfüllt.

Zum einen verändert sich bei der Verstellung des Falztrichters die horizontale Lage der Trichterspitze nicht, womit die Bedingungen für den Falzvorgang am Falztrichter sowie den Bahneinlauf in die den Falz nachträglich stabilisierenden bzw. längs aufgeschnittene Teilbahnen im Tabloidformat zusammenführenden Trichtereinlaufwalzen in allen Betriebsstellungen des Falztrichters konstant bleiben und zum anderen wird in jeder Stellung des Falztrichters ein hinsichtlich Belastung und Lauf der Bedruckstoffbahn optimaler tangentialer Bahnabgang vom Rundkörper in der Ebene der Bahnauflagefläche des Falztrichters einerseits und ggf. auch ein günstiger Bahnverlauf zwischen einer vorgelagerten Trichterwalze und dem Rundkörper andererseits erreicht.

Der Rundkörper kann sowohl als fester Bestandteil des Falztrichters ausgebildet sein, wobei eine zusätzliche Zwangsbelüftung der Stützfläche für die Bedruckstoffbahn die Bahnreibung vermindern vorteilhaft ist, als auch eine mit dem Falztrichter verbundene oder getrennt gelagerte Walze verkörpern.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Längsfalzvorrichtung mit einer erfindungsgemäßen Verstellung des Falztrichters

Fig. 2 eine Ansicht der Längsfalzvorrichtung in Blickrichtung X von Fig. 1

Fig. 3 ein an der Oberkante des Falztrichters befestigtes, zwangsbelüftetes Rohr

Fig. 4 eine an der Oberkante des Falztrichters angeordnete Walze

Fig. 5 ein an der Oberkante des Falztrichters fest ange-setzter, zwangsbelüfteter Rundbogen

Fig. 6 eine Walze gemäß Fig. 4 mit einer vom Falztrichter getrennten Verstellmöglichkeit.

Die Fig. 1 und 2 zeigen in schematischer Darstellung eine Längsfalzvorrichtung eines Falzapparates einer nicht dargestellten Rotationsdruckmaschine. Dabei wird eine Bedruckstoffbahn 1 über eine angetriebene, im Gestell 2 gelagerte Trichterwalze 3 einem Falztrichter 4 zugeführt, über dessen beide in einer Trichterspitze 5 zusammentreffende, in Bahnaufrichtung entgegengesetzt winklig zueinander seitlich angeordnete Trichterflanken 6; 7 die Bedruckstoffbahn 1 an der Trichterspitze 5 einen Längsfalz 8 bildend bzw. nicht dargestellt vorher längs aufgeschnitten abläuft.

Nachfolgend läuft die längsgefaltete oder im Tabloidformat längs aufgeschnittene Bedruckstoffbahn 1 über einen Einlaufspalt 9 zwischen zwei den Längsfalz 8 dauerhaft formstabilisierenden bzw. die Teilbahnen zusammenführenden Trichtereinlaufwalzen 10; 11 hindurch und in den nicht näher dargestellten Falzapparat zur Weiterverarbeitung ein.

Für bestimmte Produktionsarten ist ein seitlicher Versatz V der längsgefalteten oder längs aufgeschnittenen Bedruckstoffbahn 1 erforderlich. Dazu ist der Falztrichter 4 längs des Einlaufspaltes 9 parallel verstellbar, so daß die geometrischen Bedingungen zur Bildung des Längsfalzes 8; 8.1 eine nachträgliche Justierung von Falzelementen, wie beispielsweise der Trichtereinlaufwalzen 10; 11, erübrigend konstant bleiben.

Jedoch ändert sich bei einer Verstellung des Falztrichters 4 der Bahnlauf an dessen Oberkante 12, wie in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet, wozu an der Oberkante 12 ein Rundkörper 13 derart angeordnet ist, daß seine die Bedruckstoffbahn 1 stützende Peripherie die Ebene 14 der Bahnauflagefläche 15 des Falztrichters 4 tangiert. Der Rundkörper 13 gewährleistet somit zwangsläufig einen von der jeweiligen Lage des Falztrichters unbeeinflussten störungsfreien Bahnablauf zwischen der Trichterwalze 3 und dem Falztrichter 4.

Bei jeweils paralleler Anordnung des Falztrichters 4 in verschiedenen einen seitlichen Versatz V der Bedruckstoffbahn bewirkenden Betriebsstellungen 16; 17 längs des Einlaufspaltes 9 gleichbeabstandet zu diesem bleiben die bei entsprechender Ersteinstellung optimalen Falzbedingungen immer konstant erhalten.

Zur Verstellung des Falztrichters 4 greifen an dessen Unterseite mehrere zum Einlaufspalt 9 achsparallele, zueinander versetzte, im Gestell in Gewindebohrungen 18; 19 gelagerte Gewindestellspindeln 20; 21; 22 an, die über einen ihre Verstellbewegungen synchronisierenden und damit eine parallele Verstellung des Falztrichters 4 bewirkenden formschlüssigen Zugmitteltrieb 23, beispielsweise in Gestalt eines Ketten- oder Zahnriementriebes, miteinander verbunden sind und von denen eine Gewindestellspindel 20 ein Handrad als Bedienelement 24 sowie eine kreisförmige Meßscheibe 25 trägt, der längs des Verstellweges eine gestellfeste Skala 26 zugeordnet ist.

Die Fig. 3 bis 6 zeigen verschiedene Ausführungen für den Rundkörper 13 gemäß Fig. 1.

In Fig. 3 ist ein Rohr 27 mittels Laschen 28 fest mit dem Falztrichter 4.1 verbunden. Das Rohr besitzt im Stützbereich für die Bedruckstoffbahn 1 Öffnungen 29, die mit über den Innenraum des Rohres 27 zugeführte Druckluft ein Luftpolster zwischen Rohr 27 und Bedruckstoffbahn 1 ausbildend beaufschlagbar sind.

In Fig. 4 ist der Rundkörper gemäß Fig. 1 als eine in am Falztrichter 4.2 befestigten Stützlagern 30 gelagerte Walze 31 gestaltet.

In Fig. 5 ist an der Oberkante des Falztrichters 4.3 ein Rundbogen 32 als Rundkörper gemäß Fig. 1 fest ange-  
setzt, der analog zu Fig. 3 mit Druckluft beaufschlagbare  
Öffnungen 33 besitzt.

In Fig. 6 ist schließlich als Rundkörper 13 gemäß  
Fig. 1 eine Walze 34 getrennt vom Falztrichter 4.3 in  
dessen Verschieberichtung verschwenkbar. Die Walze  
34 ist dafür in Hebels 35 gelagert, die ihrerseits über  
eine gemeinsame Welle 36 im Gestell schwenkbar gela-  
gert und mit einem am Gestell angelenkten druckmittel-  
betriebenen Arbeitszylinder 37 verbunden sind.

Es liegt im Ermessen eines Fachmannes, die Verstell-  
mechanismen des Ausführungsbeispiels durch andere  
gleichwirkende Verstellgetriebe zu ersetzen, letztere  
motorisch zu betätigen und den Verstellweg mit ander-  
weitigen optischen oder elektrischen bzw. elektronischen  
Mitteln zu registrieren. Die Istwerte können optisch  
angezeigt werden oder als Regelgröße für eine  
motorische Verstellung dienen.

#### Bezugszeichenliste

1	Bedruckstoffbahn
2; 2.1	Gestell
3	Trichterwalze
4 bis 4.4	Falztrichter
5	Trichterspitze
6	Trichterflanke
7	Trichterflanke
8; 8.1	Längsfalz
9	Einlaufspalt
10	Trichtereinlaufwalze
11	Trichtereinlaufwalze
12	Oberkante
13	Rundkörper
14; 14.1	Ebene
15	Bahnauflagefläche
16	Betriebsstellung
17	Betriebsstellung
18	Gewindebohrung
19	Gewindebohrung
20	Gewindestellspindel
21	Gewindestellspindel
22	Gewindestellspindel
23	Zugmitteltrieb
24	Bedienelement
25	Meßscheibe
26	Skala
27	Rohr
28	Lasche
29	Öffnung
30	Stützlager
31	Walze
32	Rundbogen
33	Öffnung
34	Walze
35	Hebel
36	Welle
37	Arbeitszylinder
V	Versatz
X	Blickrichtung

#### Patentansprüche

1. Längsfalzvorrückung für eine Bedruckstoffbahn  
an einem Falzapparat einer Rotationsdruckmaschi-  
ne mit einem lageveränderbar angeordneten Falzt-  
richter, dem zwei einen Einlaufspalt für die Be-

druckstoffbahn bildende, deren Längsfalz formsta-  
bilisierende bzw. längs aufgeschnittene Teilbahnen  
zusammenführende Trichtereinlaufwalzen nachge-  
ordnet sind, gekennzeichnet dadurch, daß der  
Falztrichter (4 bis 4.4) mit seiner Trichterspitze (5)  
längs des Einlaufspaltes (9) in zu diesem gleichbe-  
abstandete Betriebsstellungen (16; 17) verstellbar  
und an seiner Oberkante (12) ein Rundkörper (13)  
angeordnet ist, dessen konvex gekrümmte Periphe-  
rie im Betriebsfall die Bedruckstoffbahn (1) stüt-  
zend die Ebene der Bahnauflagefläche (15) des  
Falztrichters (4 bis 4.4) weitestgehend tangiert.

2. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 1, gekenn-  
zeichnet dadurch, daß der Falztrichter (4 bis 4.4)  
längs des Einlaufspaltes (9) parallel verfahrbar ist.

3. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 1 und 2.  
gekennzeichnet dadurch, daß dem Rundkörper (13)  
eine ortsfeste Trichterwalze (3) vorgeordnet ist.

4. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 1 bis 3, ge-  
kennzeichnet dadurch, daß der Falztrichter (4) mit  
einem von Hand oder motorisch zu betätigenden  
Verstellgetriebe ausgestattet ist, mit dem den Ver-  
stellweg optisch, elektrisch oder elektronisch regi-  
strierende Mittel in Verbindung stehen.

5. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 1 bis 4, ge-  
kennzeichnet dadurch, daß an der Unterseite des  
Falztrichters (4) mindestens eine parallel zum Ein-  
laufspalt (9) verschiebbar im Gestell gelagerte Ge-  
windestellspindel (20; 21; 22) angreift.

6. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 5, gekenn-  
zeichnet dadurch, daß an der Unterseite des Falzt-  
richters (4) mehrere zueinander parallel beabstan-  
dete, in Gewindebohrungen (18; 19) des Gestells  
gelagerte Gewindestellspindeln (20; 21; 22) angrei-  
fen, die einzelverstellbar oder über einen ihre Ver-  
stellbewegungen synchronisierenden formschlüssi-  
gen Zugmitteltrieb (23) miteinander verbunden  
sind.

7. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 5 und 6,  
gekennzeichnet dadurch, daß zumindest eine Ge-  
windestellspindel (20) mit einem Bedienelement  
(24) oder einem Stellmotor und einer kreisförmigen  
Meßscheibe (25) ausgestattet und am Gestell längs  
des Stellwegs der Meßscheibe (25) eine Skala (26)  
angeordnet ist.

8. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 1 bis 7, ge-  
kennzeichnet dadurch, daß der Rundkörper (13) als  
ein am Falztrichter (4.1) befestigtes Rohr (27) aus-  
gebildet ist.

9. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 1 bis 7, ge-  
kennzeichnet dadurch, daß der Rundkörper (13) als  
ein an die Oberkante des Falztrichters (4.3) ange-  
setzter Rundbogen (32) ausgebildet ist.

10. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 8 und 9,  
gekennzeichnet dadurch, daß das Rohr (27) bzw.  
der Rundbogen (32) im Stützbereich für die Be-  
druckstoffbahn (1) zwangsbelüftet sind.

11. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 10, ge-  
kennzeichnet dadurch, daß das Rohr (27) bzw. der  
Rundbogen (32) im Stützbereich für die Bedruck-  
stoffbahn (1) Öffnungen (29; 33) besitzen, die über  
einen Innenhohlraum mit Druckluft beaufschlagbar  
sind.

12. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 1 bis 7,  
gekennzeichnet dadurch, daß der Rundkörper (13)  
als Walze (31; 34) ausgebildet ist.

13. Längsfalzvorrückung nach Anspruch 12, ge-  
kennzeichnet dadurch, daß die Walze (31) in fest

mit dem Falztrichter (4.2) verbundenen Stützlagern (30) gelagert ist.

14. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 13, gekennzeichnet dadurch, daß die Walze (34) in in Verstellrichtung des Falztrichters (4.4) verschwenkbaren Hebeln (35) gelagert ist. 5

15. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 13, gekennzeichnet dadurch, daß die Hebel (35) mittels mindestens eines mit ihnen verbundenen, am Gestell angelenkten, druckmittelbetätigbaren Arbeitszylinders (37) verschwenkbar sind. 10

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

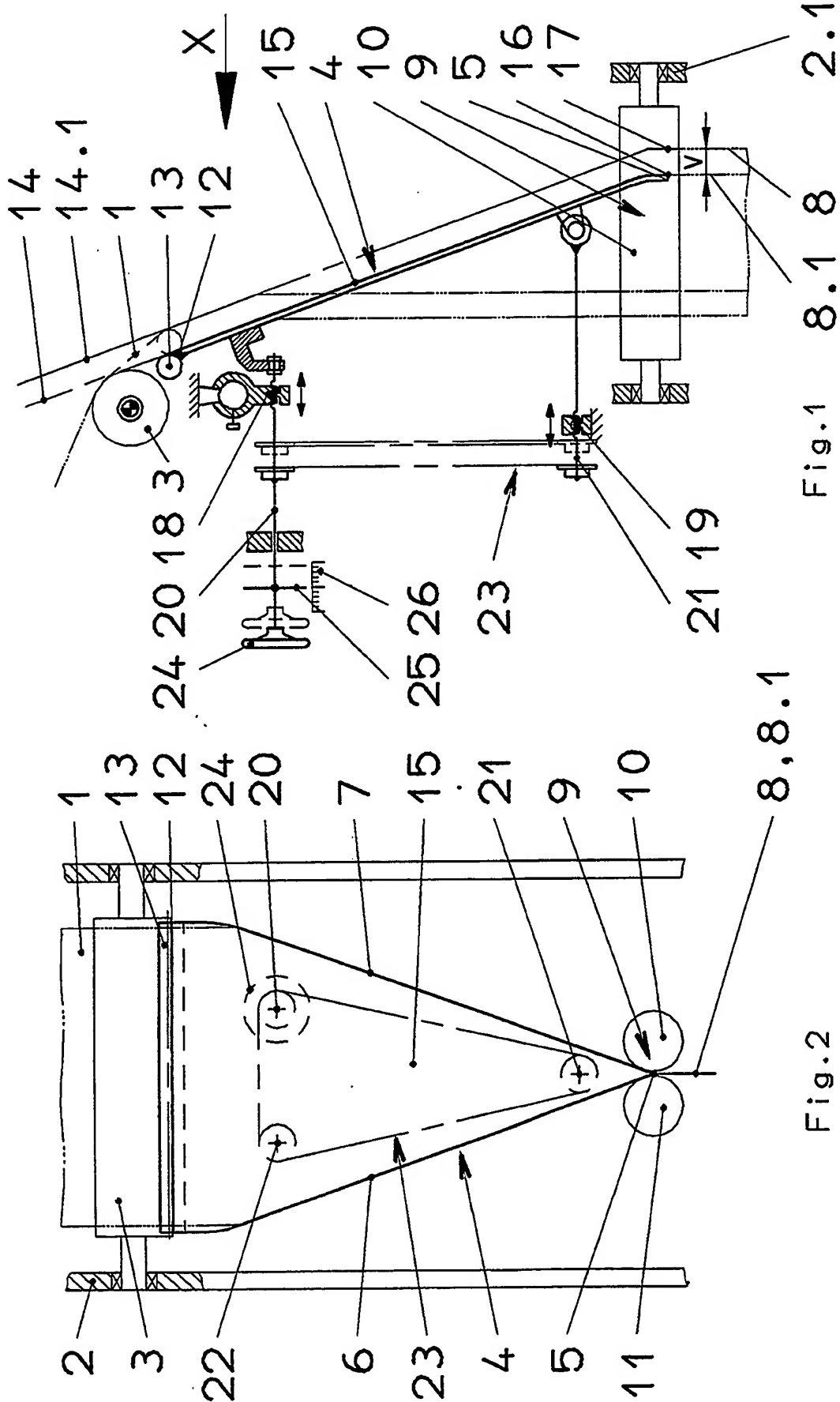


Fig. 1

Fig. 2

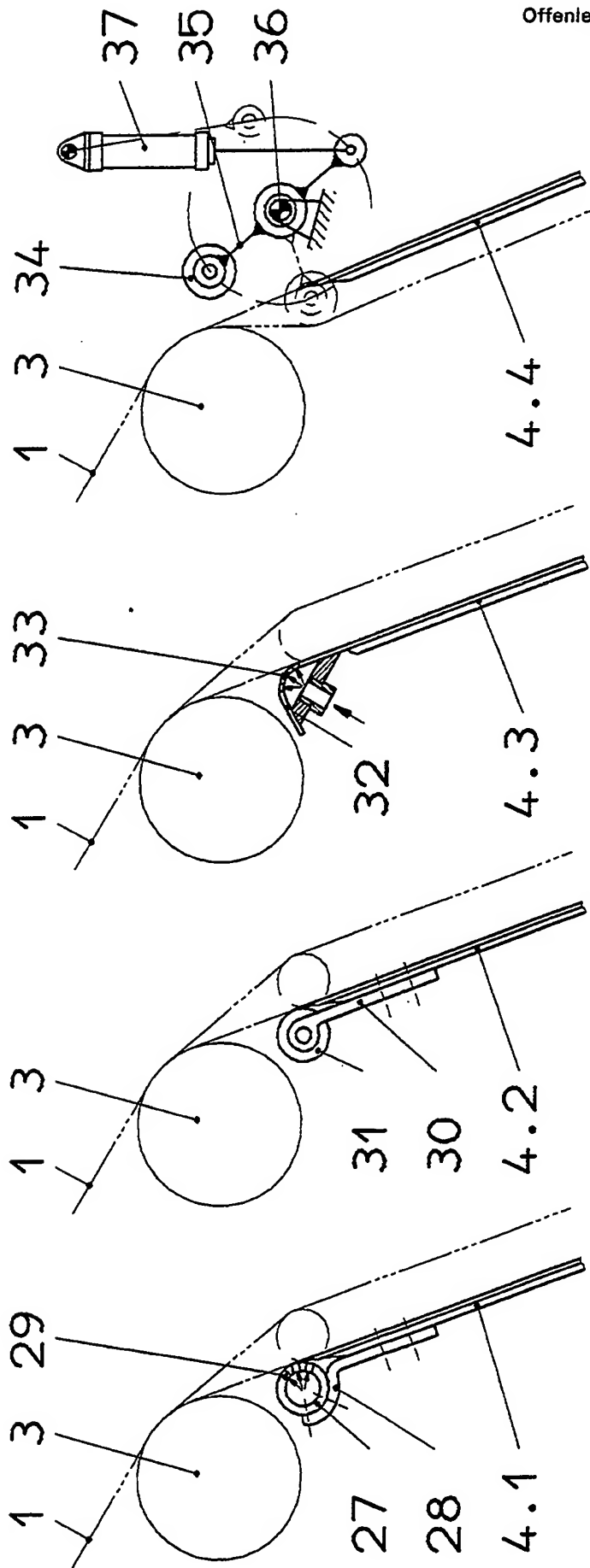


Fig. 6

Fig. 5

Fig. 4

Fig. 3

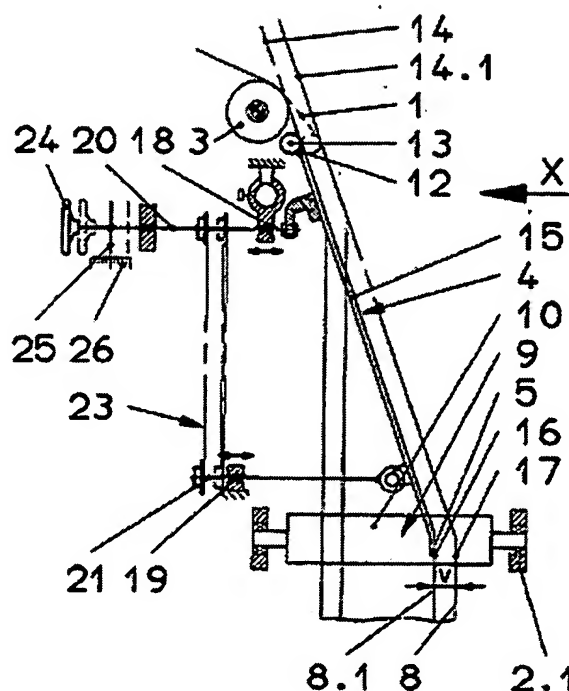
**Longitudinal folder for printing material on rotary printing machine**

**Patent number:** DE19602248  
**Publication date:** 1997-07-24  
**Inventor:** SEYFFERT ULRICH (DE); BURKHARDT ULRICH (DE);  
ANDERS HORST (DE)  
**Applicant:** ROLAND MAN DRUCKMASCH (DE)  
**Classification:**  
- international: B41F13/58  
- european: B65H45/22B  
**Application number:** DE19961002248 19960123  
**Priority number(s):** DE19961002248 19960123

Report a data error here

**Abstract of DE19602248**

The longitudinal folding device consists of a sharp funnel arrangement (5) that is orientated lengthways in the machine with the larger end being at the inlet (9). At the top edge of the component (12) the material is convexly bent, tangentially around a round component (13). In the operation of the printing panel (1) the support of the path bearing seat (15) of the former (4-4.4) is equal and extensive. The former has a control gear may be operated by either hand or electronic motor with the adjustable path of the material being optically, or electrically recorded and an average taken. The underside of the former may be parallel with the inlet of the funnel in the frame of the winding spool (21,22,23).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide